

Reinhold Kerbl, Karl Reiter, Lucas Wessel

# Referenz Pädiatrie



*Bernhard Stier*

## Hydrocele testis

Bernhard Stier

### Steckbrief

Die Hydrozele im Kindesalter ist stets angeboren: der Processus vaginalis (Tunica vaginalis) verklebt nicht, sodass abdominelle seröse Flüssigkeit sich dort ansammelt. Im Neugeborenenalter wird sie durch eine Hoden- oder Leistenschwellung apparent. Sie kann sich jedoch im ersten Lebensjahr zurückbilden (primäre Hydrozele). Wenn sie über den 6. Lebensmonat hinaus persistiert, wird die Indikation zur Operation gestellt, da mit einer spontanen Regression nicht mehr gerechnet werden kann. Eine gleichzeitige Hernie besteht nicht, aber der Processus vaginalis ist offen und wird wie bei der Leistenhernie durch Ligatur verschlossen. Sie muss jedoch nicht wegen der Gefahr einer Darmeinklemmung verschlossen werden. Die sekundäre Hydrozele ist selten und kommt bei größeren Kindern, Adoleszenten und jungen Erwachsenen vor, z.B. nach Trauma, Entzündung wie Epididymitis oder nach Leistenoperationen. Die sekundäre Hydrozele sollte abgeklärt werden.

Bei einer Hydrozele handelt es sich in der Regel um eine Ansammlung seröser Flüssigkeit in der Tunica vaginalis (Hydrocele testis) oder einem nicht verklebten Anteil des Processus vaginalis (Hydrocele funiculi spermatici). Ein Auftreten ist in jedem Alter möglich, am häufigsten bei Neugeborenen. Man unterscheidet zwischen primärer (angeborener) und sekundärer (nicht angeborener) Hydrozele. Die sekundäre Hydrozele bedarf der besonderen Abklärung. Bei Hydrozelen im Säuglingsalter kann eine abwartende Haltung eingenommen werden. Wenn sie über den 6. Lebensmonat hinaus persistiert, wird die Indikation zur Operation gestellt. Eine gleichzeitige Hernie besteht nicht, aber der Processus vaginalis ist offen und wird durch Ligatur verschlossen. Eine angeborene Hydrozele sollte in der Regel operativ versorgt werden, da hier die Gefahr eines Darmvorfalls (Hernie) mit der Komplikation der Einklemmung besteht.

### Synonyme

- Hydrocele testis
- Wasserbruch

### Keywords

- Hydrocele testis
- Wasserbruch
- Hydrocele funiculi spermatici
- Hydrozele

### Definition

Bei einer Hydrozele handelt es sich um eine Ansammlung seröser Flüssigkeit in der Tunica vaginalis (Hydrocele testis) oder einem nicht verklebten Anteil des Processus vaginalis (Hydrocele funiculi spermatici). Eine Verbindung zur Bauchhöhle besteht dabei nicht.

Finden sich wechselnde Mengen von Flüssigkeit im Cavum serosum testis aufgrund eines offenen Processus vaginalis, spricht man von einer Hydrocele communicans.

Davon zu unterscheiden ist die abdominoskrotale Hydrozele, bei der ein inguinaler Anteil im Abdomen liegt. Im Bereich des inneren Leistenrings besteht eine Obliteration [1].

## Epidemiologie

### Häufigkeit

- Die Inzidenz wird mit 6–58% angegeben [3].

### Altersgipfel

- Neugeborenenalter: Ca. 10% der Neugeborenen weisen eine Hydrocele testis auf.
- Ein Auftreten ist in jedem Alter möglich.

### Geschlechtsverteilung

- Die Erkrankung betrifft nur das männliche Geschlecht.

### Prädisponierende Faktoren

- Frühgeburtlichkeit
- Fehlbildung des Urogenitaltrakts (Hodenhochstand (offener Processus vaginalis als Begleiterscheinung), Blasenektopie)
- intraabdominelle Druckerhöhung (Mukoviszidose, Omphalozele, Gastroschisis, chronische Atemwegsobstruktionen, Aszites, VP-Shunt, Peritonealdialyse)
- chronisch-respiratorische Insuffizienz wird kontrovers beurteilt
- Erkrankungen des Bindegewebes

## Ätiologie und Pathogenese

- **primäre Hydrozele:**
  - angeboren
  - Ursache ist eine inkomplette Obliteration des Processus vaginalis peritonei im Bereich des Samenstrangs (Hydrocele funiculi spermatici) oder des Hodens (Hydrocele testis).
  - Bei ca. 80–94% der Neugeborenen und bei ca. 20% der Erwachsenen besteht ein unvollständiger Verschluss des Processus vaginalis peritonei, was nicht zwangsläufig zu einer Hydrozele bzw. einem Leistenbruch führen muss.
- **sekundäre Hydrozele:**
  - nicht angeboren
  - Dabei handelt es sich um nicht kommunizierende Hydrozelen, die auf einem Ungleichgewicht zwischen der Sekretion und der Reabsorption der Flüssigkeit basieren. Diese ist Folge von z.B. einem Trauma, einer Hodentorsion, Epididymitis, nach einer erfolgten Varikozele-Operation.
  - Eine Hydrozele im Jugendalter kommt in der Regel idiopathisch vor – oder nach Entzündungen, Hydatidentorsionen oder Verletzungen.
  - Das Vorhandensein einer offenen Bruchpforte sollte geprüft werden.
  - Eine reaktive Hydrozele kann bei Tumoren sowie bei einer Leistenhernie auftreten.
  - Entzündliche (z.B. Erysipel) oder ödematöse Veränderungen der Skrotalhaut (z.B. Skrotalödem bei Purpura Schönlein-Henoch, idiopathisches Skrotalödem) können eine Hydrozele vortäuschen und/oder verursachen.
  - Rezidive nach primärer operativer Behandlung einer kommunizierenden oder nicht kommunizierenden Hydrozele können ebenfalls auftreten [2].

**Merke:**

Das Vorliegen intraskrotaler Pathologien beinhaltet die Beschäftigung mit einem weiten Feld gutartiger und bösartiger Erkrankungen inkl. Systemerkrankungen. Bei der zeitnahen Diagnosestellung ist die Ultrasonografie inkl. ihrer ergänzenden Methoden unerlässlich. Dabei gilt es, auch über das Organ hinaus zu denken.

Bei der Durchleuchtung einer eingeklemmten Darmschlinge beim Säugling ist diese genauso transluzent wie eine Hydrozele!

## Symptomatik

- Es handelt sich um eine schmerzlose skrotale, relativ feste Schwellung, die sich im Tagesverlauf (beim offenen Processus vaginalis) in Abhängigkeit von Aktivität und Positionswechsel verändern kann.
- Auch nach Traumata werden Hydrozelen beschrieben, wobei durch das Trauma Schmerzen bestehen können.

## Diagnostik

### Diagnostisches Vorgehen

- Die Diagnose ist mittels Palpation, Durchleuchtung (Transillumination) und Sonografie einfach zu stellen (Abb. 237.1, Abb. 237.2).
- Bei Neugeborenen, Säuglingen und Kleinkindern ist die Unterscheidung am besten durch Palpation möglich.
- Lässt sich die Schwellung in der Leiste abgrenzen ist es eine Hydrozele; kann diese aber bis zur Bauchhöhle verfolgt werden, handelt es sich um eine Leistenhernie.
- Klassisch ist bei einer kommunizierenden Hydrozele die im Tagesverlauf wechselnde Größe in Abhängigkeit von Lagewechsel und Aktivität. Sie kann durch Anamnese und körperliche Untersuchung diagnostiziert werden.
- Die Schwellung ist glatt und durchscheinend.
- Die Transillumination des Hodensacks liefert in den meisten Fällen die Diagnose, wobei zu berücksichtigen ist, dass flüssigkeitsgefüllter Darm und einige präpubertären Tumoren auch transilluminieren können.
- Bei dem Vorliegen einer klassischen Hydrozele gibt es keine Begleitsymptome und auch kein spontanes Verschwinden [2].
- Eine Regression über einen längeren Zeitpunkt ist möglich.
- Wenn die geringsten Zweifel an einer primären Hydrozele bestehen, sollte eine sonografische Untersuchung der Skrotalorgane durchgeführt werden.
  - Sie bietet eine nahezu 100%ige Möglichkeit der Erkennung intraskrotaler Läsionen.
  - Dopplerultraschallstudien helfen, Hydrozelen von Varikozele und Hodentorsion zu unterscheiden, da diese auch von einer Hydrozele begleitet werden können.

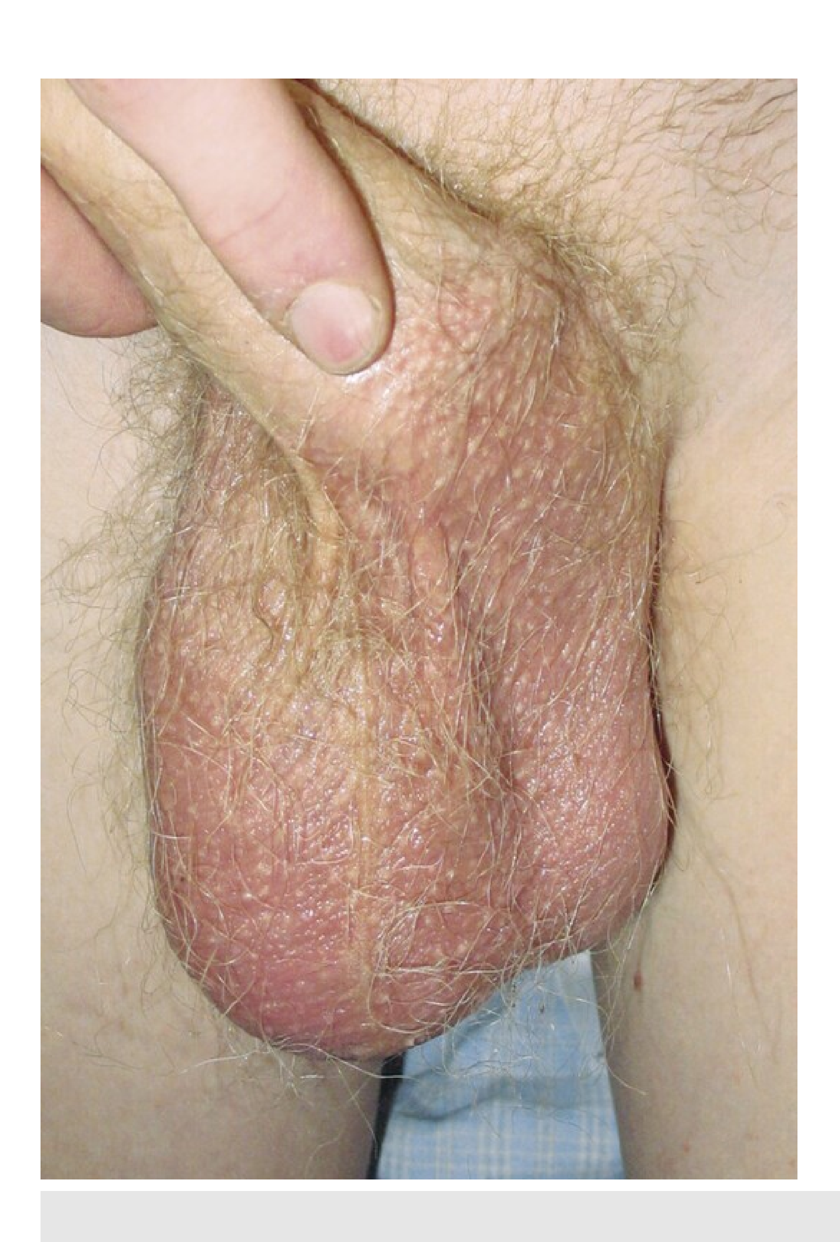


**Abb. 237.1 16-jähriger Patient mit Hydrocele testis rechts.**

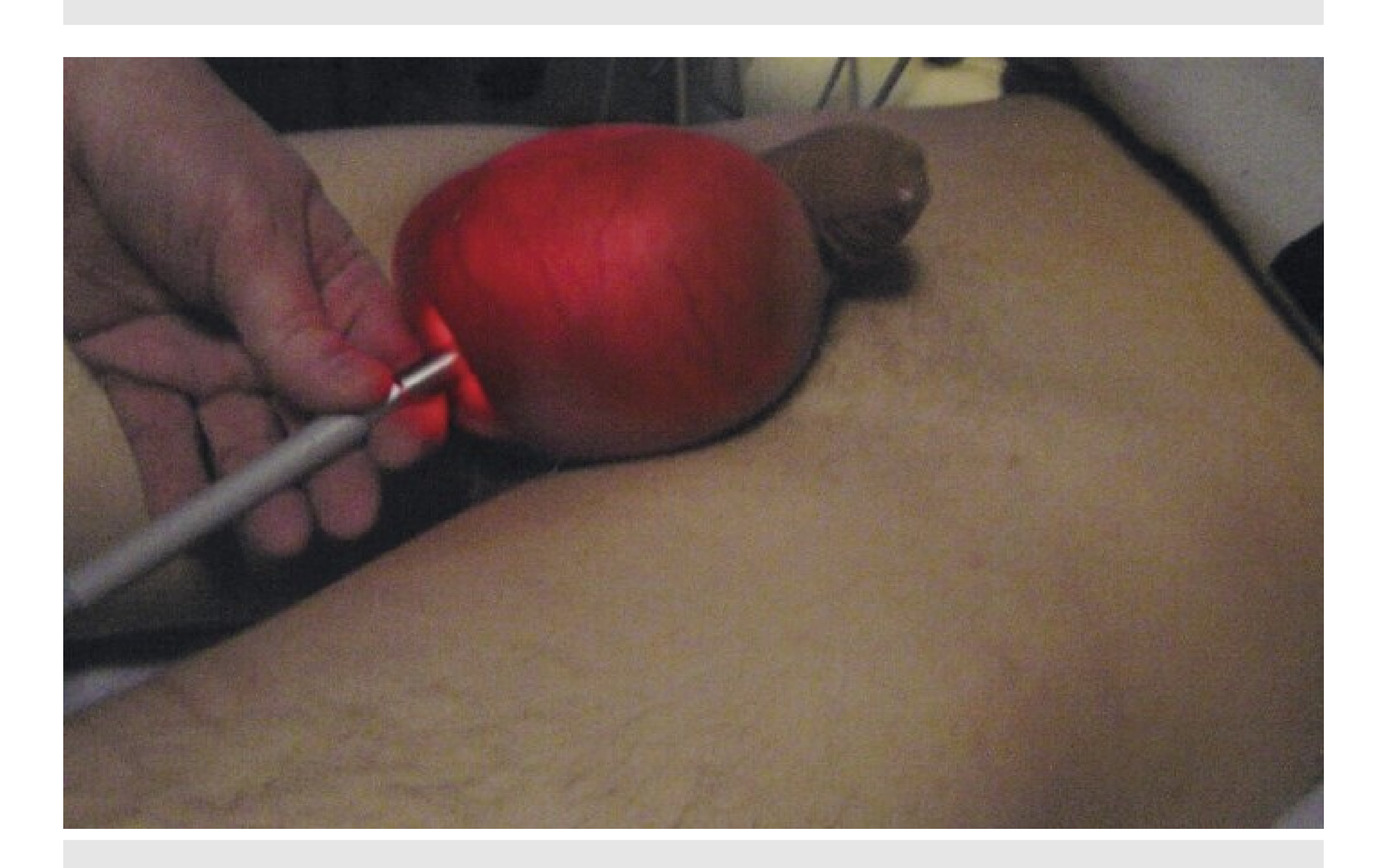


**Abb. 237.2 Transillumination bei Hydrozele.**

(Quelle: GOA Dr. Gerolf Schweintzger, LHK Hochsteiermark Leoben)

(Quelle: GOA Dr. Gerolf Schweintzger, LHK Hochsteiermark Leoben)

## Anamnese

- entscheidend für die Beurteilung des Befunds:
  - Alter
  - erstmaliges Auftreten der skrotalen Schwellung
  - Größenschwankungen im Tagesverlauf
  - Begleitsymptome
- Vorausgegangene Operationen sollten erfasst werden.

- Sowohl ipsilaterale als auch kontralaterale Begleiterkrankungen sollten erfasst werden.

### Körperliche Untersuchung

- Inspektion und Palpation des Skrotums, des Genitales und der umliegenden Regionen einschließlich des Ausschlusses eines Leistenbruchs sollten erfolgen.
- Die Hydrozele erweist sich als prall oder fluktuierende elastische Schwellung im Leistenkanal, den inneren Leistenring nicht überschreitend.
- Die Transillumination gibt rasche Auskunft, ob die Schwellung durch Flüssigkeit hervorgerufen wird oder ob es sich um Gewebestrukturen handelt, ohne dabei aber wesentliches zur endgültigen Diagnose beitragen zu können.

### Labor

- in Abhängigkeit eines differenzialdiagnostischen Befunds

### Mikrobiologie

- in Abhängigkeit eines differenzialdiagnostischen Befunds

### Bildgebende Diagnostik

#### Sonografie

- bietet eine nahezu 100%ige Möglichkeit der Erkennung einer Hydrozele und ggf. intraskrotaler Läsionen
- Typisch ist dabei die skrotale Flüssigkeitsansammlung mit dorsaler Schallverstärkung, bei regelrechter Lage, Größe, Struktur und Echogenität der Skrotalorgane.
- Gelegentlich können bei großen Hydrozelen Wiederholungsechos fehlgedeutet werden.
- Die Farbdopplersonografie ist sehr hilfreich, um bei gegebenem Normalbefund Hydrozelen von Varikozelen zu unterscheiden und Begleithydrozelen bei Epididymitiden/ Panorchitiden, einer Hodentorsion oder einen Hodentumor auszuschließen.
- Hoden und Nebenhoden sollten daher immer mit untersucht werden.
- Gekammerte Hydrozelen kommen vor.

### Histologie, Zytologie und klinische Pathologie

#### Ergussdiagnostik

- Eine Punktion ist kontraindiziert, da sie weder diagnostischen noch therapeutischen Wert hat.
- Allenfalls könnte eine Infektion hineingetragen werden.

## Differenzialdiagnosen

- Eine Spermatozele, Varikozele, Hämatozele, Skrotalhernie bzw. ein Hodentumor sind differenzialdiagnostisch auszuschließen (Tab. 237.1).
- Durchblutung der Hoden ist in der Regel nicht beeinträchtigt.
- Behandlungsindikationen bestehen bei prall gespannter Hydrozele, weil es hierbei zur Beeinträchtigung der Blutzirkulation kommen kann, sowie bei sehr ausgedehntem Befund und eindeutiger Kommunikation mit dem Bauchraum.

**Tab. 237.1 Differenzialdiagnosen der Hydrocele testis und Hydrocele funiculi spermatici.**

| Differenzialdiagnose (absteigend sortiert nach klinischer Relevanz) | Häufigkeit der Differenzialdiagnose in Hinblick auf das Krankheitsbild (häufig, gelegentlich, selten) | wesentliche diagnostisch richtungsweisende Anamnese, Untersuchung u./o. Befunde | Sicherung der Diagnose |
|---|---|---|---|
| Begleithydrozele | häufig | Infektion, Trauma, Hodentorsion, Hodentumor | Sonografie/ Farbdopplersonografie |

| Differenzialdiagnose (absteigend sortiert nach klinischer Relevanz) | Häufigkeit der Differenzialdiagnose in Hinblick auf das Krankheitsbild (häufig, gelegentlich, selten) | wesentliche diagnostisch richtungsweisende Anamnese, Untersuchung u./o. Befunde | Sicherung der Diagnose |
|---|---|---|---|
| Spermatozele | gelegentlich | im Nebenhodenbereich lokalisiert | Sonografie/ Farbdopplersonografie |
| Varikozele | gelegentlich | Dilatation und Vermehrung des Plexus pampiniformis am Samenstrang → Hydrozelen als Komplikation der Sklerosierungsbehandlung bzw. operativen Behandlung (3–43% je nach Methode) | Sonografie/ Farbdopplersonografie |
| Skrotalhernie, Leistenhernie (Cave: Inkarzeration) | gelegentlich | Bruchforte, Spannungsgefühl in der Leiste, Begleitsymptome im Verlauf | Sonografie/ Farbdopplersonografie |
| Hämatozele | selten | Trauma, Skrotalschmerzen, skrotales Hämatom | Sonografie/ Farbdopplersonografie |
| Hodentumor | selten | evtl. Tastbefund, Größendifferenz der Hoden | Sonografie/ Farbdopplersonografie MRT |

## Therapie

### Therapeutisches Vorgehen

- Die Korrektur besteht in einer operativen Therapie.
- Eine Punktion ist kontraindiziert, da sie mit dem Risiko eines Rezidivs und einer Infektion behaftet ist.
- Bei der nicht kommunizierenden Hydrozele kann es – besonders im Neugeborenenalter – zu spontaner Rückbildung kommen (bis zu 75% innerhalb von 6–9 Monaten).
- Wegen der möglichen spontanen Rückbildung ist bei Kindern bzgl. des operativen Vorgehens in den ersten 6 Monaten abzuwarten.
  - Wenn die Hydrozele über den 6. Lebensmonat hinaus persistiert, wird sie nicht mehr spontan verschwinden. Die Indikation zur Operation ist gegeben.
  - Es gibt keine Hinweise bei der primären Hydrozele für eine Schädigung des Hodens.
  - Sehr selten kann durch eine Prallfüllung der venöse Rückfluss aus dem Hoden behindern sein und es damit zu einer venösen Infarzierung kommen.
- Die abwartende Haltung trägt ein geringes Risiko, da die Entwicklung zu einem Leistenbruch selten ist und nicht zu einer Inkarzeration führt.
- Eine frühzeitige Operation ist indiziert, wenn der Verdacht auf einen begleitenden Leistenbruch oder eine zugrunde liegende Hodenpathologie besteht [2].

### Konservative Therapie

- Gelegentlich wird im Neugeborenenalter die dorsale Unterstützung des Hodens („Hochbinden“) vorgeschlagen, ohne dass es hierfür wissenschaftliche Belege für den Erfolg gibt.

### Operative Therapie

- s. Tab. 237.2 und Tab. 237.3

**Tab. 237.2 Zusammenfassung der Evidenz für das Management von Hydrozelen [2].**

| Evidenz | Evidenzklasse („level of evidence“, LE) |
|---|---|
| Bei der Mehrheit der Säuglinge ist eine chirurgische Behandlung der Hydrozele innerhalb der ersten zwölf Monate aufgrund der Tendenz zur spontanen Auflösung nicht indiziert. Dabei ist die Entwicklung einer Leistenhernie selten. | 2a |
| | |

| Evidenz | Evidenzklasse („level of evidence“, LE) |
|---|---|
| In der pädiatrischen Altersgruppe würde eine Operation in der Regel eine Ligatur des offenen Prozessus vaginalis über einen Leistenschnitt beinhalten. | 4 |

**Tab. 237.3 Zusammenfassung der Empfehlungen für das Management von Hydrozelen [2].**

| Empfehlungen | Evidenzklasse („level of evidence“, LE) | Konsensstärke |
|---|---|---|
| Bei der Mehrzahl der Säuglinge beobachten Sie die Hydrozele zwölf Monate lang, bevor Sie eine chirurgische Behandlung in Betracht ziehen. | 2a | stark |
| Führen Sie eine frühzeitige Operation durch, wenn der Verdacht auf einen begleitenden Leistenbruch oder eine zugrunde liegende Hodenpathologie besteht. | 2b | stark |
| Führen Sie einen Skrotalultraschall durch, wenn Zweifel am Charakter einer intraskrotalen Raumforderung bestehen. | 4 | stark |
| Verwenden Sie keine Sklerosierungsmittel wegen des Risikos für eine chemische Peritonitis. | 4 | stark |

## Prävention

- Präventive Möglichkeiten im Säuglingsalter sind nicht bekannt.
- Bei Jugendlichen und Erwachsenen sollte das Genitale vor Traumata geschützt werden, besonders bei sportlicher Betätigung.

## Verlauf und Prognose

- In fachkundigen Händen ist die Inzidenz von Hodenschäden durch die operative Behandlung der Hydrozele und/oder eines Leistenbruchs sehr gering (0,3%) [2].
- Eine Beeinträchtigung der Fertilität ist nicht gegeben.
- Prinzipiell bestehen die gleichen Komplikationen wie bei der Leistenherniotomie:
  - Rezidiv
  - Verletzung der Hodengefäße/des Samenleiters
  - sekundärer Hodenhochstand
  - Infektion
  - Wundheilungsstörungen

## Besonderheiten bei bestimmten Personengruppen

### Besonderheiten bei Kindern und Jugendlichen

- Bei der Mehrzahl der Säuglinge sollte die Hydrozele erst zwölf Monate lang beobachtet werden, bevor eine chirurgische Behandlung in Betracht gezogen wird.
- In bis zu 75% der Fälle kann es zu spontaner Regression kommen.

## Literatur

### Quellenangaben


- [1] Manski D. Urologielehrbuch.de: Hydrozele. Im Internet: www.urologielehrbuch.de/hydrozele.html; Stand: 14.11.2022
- [2] Radmayr C, Bogaert G, Burgu B et al. EAU guidelines on paediatric urology. 2023. Im Internet: https://uroweb.org/guidelines/paediatric-urology; Stand: 16.05.23
- [3] Wessel L, Lange B. S1-Leitlinie Leistenhernie, Hydrozele (2020). Im Internet: https://register.awmf.org/assets/guidelines/006–030l_S1_Leistenhernie_Hydrozele_2020–11_1.pdf; Stand: 14.11.2022


### Literatur zur weiteren Vertiefung


- [1] Dagur G, Gandhi J, Suh Yiji et al. Classifying Hydroceles of the Pelvis and Groin: An

Overview of Etiology, Secondary Complications, Evaluation, and Management. Curr Urol 2016; 10: 1–14

- [2] Stier B. Hydrozele/Hydrocele funiculi spermatici. In: Stier B, Hrsg. Manual Jungenmedizin – Orientierungshilfe für Pädiater, Hausärzte und Urologen. Wiesbaden: Springer; 2017 (2. Auflage in Bearbeitung)

## Quelle:

Stier B. Hydrocele testis. In: Kerbl R, Reiter K, Wessel L, Hrsg. Referenz Pädiatrie. Version 1.0. Stuttgart: Thieme; 2024.

Shortlink: https://eref.thieme.de/12ZR8RTY